

WEST☐ **Generate Collection** **Print**

L1: Entry 7 of 10

File: DWPI

Oct 28, 1992

DERWENT-ACC-NO: 1992-410208
DERWENT-WEEK: 199250
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Photomagnetic recording medium having good environmental resistance - has on substrate, photomagnetic layer, reflection layer and chromium@, titanium@, tantalum@ or alloy protecting layer and has high S=N ratio

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
TOSOH CORP	TOYJ

PRIORITY-DATA: 1991JP-0092660 (April 1, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>JP 04305837 A</u>	October 28, 1992		005	G11B011/10

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 04305837A	April 1, 1991	1991JP-0092660	

INT-CL (IPC): G11B 11/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04305837A

BASIC-ABSTRACT:

Medium has, on substrate, (1) photomagnetic layer, (2) reflection layer and (3) Cr, Ti, Ta or the alloy protecting layer.

ADVANTAGE - Environmental resistance is improved and high SN ratio is obtd.

In an example, SiN dielectric layer (1000 Angstrom thick) was provided on polycarbonate substrate. Tb-Fe-Co alloy photomagnetic recording layer was provided on the dielectric layer. Dielectric SiN layer (300 Angstrom thick) was further provided on the recording layer. Al reflection layer (400 Angstrom thick) was provided on the SiN layer. Cr protecting layer (30-500 Angstrom thick) was provided on the Al layer. Adhesive layer was then provided on the Cr layer. When the recording medium was stood at 80 deg. C, 80% RH for 500-2,000 hours, the reflectance and the CN ratio were not deteriorated.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: PHOTOMAGNETIC RECORD MEDIUM ENVIRONMENT RESISTANCE SUBSTRATE
PHOTOMAGNETIC LAYER REFLECT LAYER CHROMIUM@ TITANIUM@ ALLOY PROTECT LAYER HIGH
SIGNAL=TO=NOISE RATIO

DERWENT-CLASS: G06 L03 T03 W04

CPI-CODES: G02-A05B; G06-A08; G06-C06; G06-D07; G06-F04; L03-B05F; L03-B05K1;

WEST

Generate Collection

Print

L1: Entry 3 of 10

File: JPAB

Oct 28, 1992

PUB-NO: JP404305837A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04305837 A

TITLE: MAGNETO-OPTICAL RECORDING MEDIUM

PUBN-DATE: October 28, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YAMADA, KUNIHIRO

ASANO, MUTSUMI

KONDO, AKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSOH CORP

APPL-NO: JP03092660

APPL-DATE: April 1, 1991

US-CL-CURRENT: 369/275.5

INT-CL (IPC): G11B 11/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide environmental resistance and to allow the reading out of information at high SN by providing a reflection layer on a recording layer and laminating a protective layer consisting of a specific alloy on the reflection layer.

CONSTITUTION: A dielectric layer 2, a magneto-optical recording layer 3 and the reflection layer 5 are formed on a substrate 1 and the protective layer 6 consisting of Cr, Ti, Ta or the alloy of these metals is laminated on the reflection layer 5. The oxidation and corrosion of the reflection layer 5 constituted of Al, Cu, Ag or the alloy essentially composed of these metals are prevented by forming this protective layer 6 and, therefore, the reflectivity of the reflection layer 5 is maintained. The environmental resistance is thereby obtd. and the reading out of the information is executed at the high SN. The oxidation and corrosion of the reflection layer 5 are prevented if the protective layer 5 is formed to ≥ 20 angstrom thickness. The formation of this layer at ≥ 30 angstrom is more preferable.

COPYRIGHT: (C) 1992, JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-305837

(43) 公開日 平成4年(1992)10月28日

(51) Int.Cl.⁵

G 1 1 B 11/10

識別記号

庁内整理番号

A 9075-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-92660

(22) 出願日 平成3年(1991)4月1日

(71) 出願人 000003300

東ソー株式会社

山口県新南陽市開成町4560番地

(72) 発明者 山田 訓裕

神奈川県海老名市河原口2398

(72) 発明者 浅野 睦巳

神奈川県綾瀬市寺尾台1-2-37-303

(72) 発明者 近藤 昭夫

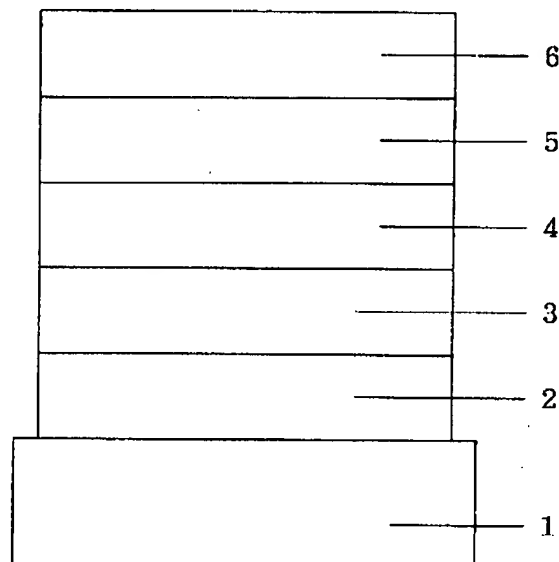
愛知県江南市東野土手5-10

(54) 【発明の名称】 光磁気記録媒体

(57) 【要約】

【目的】 耐環境性を有し、高いS/N比で情報の読み出しを行なうことのできる光磁気記録媒体を提供する。

【構成】 基板上に光磁気記録層、反射層を形成し、更に反射層上にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層を積層して構成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板上部に少なくとも光磁気記録層及び反射層を配置してなる光磁気記録媒体において、上記光磁気記録層上部に上記反射層を設け、該反射層上にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層を積層したことを特徴とする光磁気記録媒体。

【請求項2】 基板上部に少なくとも光磁気記録層及び反射層を配置してなる二つの構造物の反射層を、接着層を介して貼り合わせてなる光磁気記録媒体において、上記反射層と上記接着層との間にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層を介挿したことを特徴とする光磁気記録媒体。

【請求項3】 保護層の膜厚が30オングストローム以上であることを特徴とする請求項1又は2に記載の光磁気記録媒体。

【請求項4】 反射層がAl、Cu、Ag又はこれらの金属から選ばれた少なくとも一種以上の金属を主として含む合金からなる請求項1、2又は3に記載の光磁気記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は光磁気記録媒体に関し、更に詳しくは反射層を含んでなる光磁気記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】光磁気記録媒体は大容量・高密度の情報記録媒体として注目を集め、広く研究開発が行なわれている。

【0003】また、このような光磁気記録媒体は、一般的にTbFe、TbGdFe、TbFeCo、TbDyFeCo等のアモルファス磁性体合金に代表される光磁気記録層を含んでなり、該光磁気記録層にレーザー光を照射し、磁気カー効果を利用して情報の読み出しが行なわれる。

【0004】更に、近年、光磁気記録層の上部に反射層を設け、光磁気記録層の磁気カー効果とファラデー効果を利用し、高いCN比で情報を読み出すことのできる光磁気記録媒体が提案されている（例えば特開昭57-120253号公報など）。

【0005】そして、上記光磁気記録媒体における反射層としては、その反射率などの点からAl、Cu、Ag又はこれら金属を主として含む合金などが一般的に用いられている。

【0006】しかしながら、これら反射層は酸化・腐食されやすいため、このような反射層を有する光磁気記録層の耐環境性は低く、経時的に反射率やSN比が低下してしまうという問題があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、耐環境性を有し、高いSN比で情報の読み出しを行なうこと

2

のできる光磁気記録媒体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記課題を解決するために鋭意検討を行なった結果、反射層上に保護層を積層することにより、耐環境性が付与され、高いSN比で情報の読み出しを行なうことのできる光磁気記録媒体が得られることを見出し本発明を完成するに至った。

【0009】すなわち本発明は、基板上部に少なくとも光磁気記録層及び反射層を配置してなる光磁気記録媒体において、上記光磁気記録層上部に上記反射層を設け、該反射層上にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層を積層したことを特徴とする光磁気記録媒体及び基板上部に少なくとも光磁気記録層及び反射層を配置してなる二つの構造物の反射層を、接着層を介して貼り合わせてなる光磁気記録媒体において、上記反射層と上記接着層との間にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層を介挿したことを特徴とする光磁気記録媒体である。

【0010】以下、図面に基づき本発明を詳細に説明する。図1及び図2は本発明の光磁気記録媒体の一例の断面を示す図である。

【0011】本発明の光磁気記録媒体は図1に示すように、基板1上部に少なくとも光磁気記録層3及び反射層5を配置してなるものであって、反射層5上にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層6を積層したところに特徴がある。

【0012】更に、本発明の光磁気記録媒体は図2に示すように、基板1上部に少なくとも光磁気記録層3及び反射層5を配置してなる二つの構造物の反射層5を、接着層7を介して貼り合わせてなるものであって、反射層5と接着層7との間にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層6を介挿したところに特徴がある。

【0013】上述のように、反射層上にCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層を積層することにより、Al、Cu、Ag又はこれら金属を主とする合金などから構成される反射層の酸化・腐食が防止されるので、反射層の反射率が維持される。従って、本発明の光磁気記録媒体は耐環境性が付与され、高いSN比で情報の読み出しを行なうことのできるものとなる。

【0014】ここで、本発明の光磁気記録媒体におけるCr、Ti、Ta又はこれら金属の合金からなる保護層6の厚みは特に限定されないが、20オングストローム以上とすることにより、反射層の酸化・腐食がより防止されるので好ましく、30オングストローム以上とすることが更に好ましい。

【0015】また、本発明の光磁気記録媒体は、基板上部に少なくとも光磁気記録層及び反射層を配置し、反射層上に保護層6を積層していれば他の層を含むものであ

3

ってもよく、例えば図1及び図2に示すように光磁気記録層3を珪素の窒化物、酸化物、亜鉛の硫化物、アルミニウムの酸化物などの透明無機物層からなる誘電体層2及び4で挟持させ、あるいは光磁気記録媒体の表面に有機物保護層などを設けてもよい。更に、本発明の光磁気記録媒体はこれらの層の他にも媒体の耐久性の向上、各層の密着性の向上などを目的として各種の層を具備しても何ら差支えない。

【0016】なお、本発明の光磁気記録媒体における保護層6以外の層の材料としては、従来知られている材料を用いることができる。また、本発明の光磁気記録媒体の光磁気記録層3、反射層5及び保護層6の各層はスパッタリング法や蒸着法などの薄膜形成技術により形成することができる。

【0017】

【実施例】以下、実施例に基づき本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0018】実施例1

図2に示す光磁気記録媒体を作製した。

【0019】基板1としてポリカーボネート基板を用

4

い、この上に誘電体層2として厚さ1000オングストロームの珪素窒化物膜を、光磁気記録層3として厚さ300オングストロームのTbFeCo合金膜を、誘電体層4として厚さ300オングストロームの珪素窒化物膜を、反射層5として厚さ400オングストロームのAl膜を各々積層した。

【0020】その後、反射層5上に保護層6としてCr膜を0、20、30、200、500オングストローム積層した。

【0021】更に上述の構造物の保護層6同士を接着層7を介して貼り合わせ、光磁気記録媒体を作製した。

【0022】次に、得られた光磁気記録媒体を温度80℃、相対湿度80%の恒温恒湿槽に入れ、反射率RとCN比の変化の評価を行なった。

【0023】なお、反射率測定は光磁気記録媒体の中心から30mmの位置で行ない、CN比測定は1800rpm、 $r=30\text{mm}$ 、3.7MHzの条件で行なった。反射率Rの経時変化を表1に、CN比の経時変化を表2に示す。

【0024】

表1

時間 (時間)	Cr保護層の膜厚 (オングストローム)				
	0	20	30	200	500
0	21.8	21.6	22.3	22.2	22.3
500	21.3	21.4	22.2	22.3	22.2
1000	21.1	21.4	22.3	22.1	22.1
1500	18.6	20.9	22.3	22.2	22.2
2000	17.2	20.3	22.2	22.3	22.2

(単位%)

【0025】

表2

時間 (時間)	Cr保護層の膜厚 (オングストローム)				
	0	20	30	200	500
0	52.3	52.2	52.4	52.4	52.5
500	52.4	52.4	52.5	52.4	52.3

5

6

1000	51.6	52.2	52.3	52.5	52.4
1500	50.0	51.8	52.3	52.4	52.5
2000	49.2	50.3	52.1	52.3	52.5

【0026】(単位dB)

以上の評価の結果、保護層6が積層されていない光磁気記録媒体は、1000時間付近から反射率Rは低下し、CN比も同様に低下し始めた。一方、保護層6を厚さ200オングストローム積層した光磁気記録媒体は1500時間後において反射率R、CN比に若干の変化が見られ、更に保護層6を厚さ300オングストローム以上積層した光磁気記録媒体は反射率R、CN比のどちらもほとんど変化しなかった。

【0027】実施例2

保護層6を200オングストロームの厚さのTiとした以外は実施例1と同様の方法で光磁気記録媒体を作製し、反射率の経時変化を測定した。その結果を表3に示す。

【0028】実施例3

保護層6を200オングストロームの厚さのTaとした以外は実施例1と同様の方法で光磁気記録媒体を作製し、反射率の経時変化を測定した。その結果を表3に示す。

【0029】

表3

時間 (時間)	実施例2	実施例3
0	22.2	22.3
500	22.3	22.1
1000	22.1	22.2
1500	22.1	22.2
2000	22.2	22.1

【0030】(単位%)

実施例4

反射層5としてCuを用い、保護層6を200オングストロームの厚さのCrとした以外は実施例1と同様の方法で光磁気記録媒体を作製し、反射率の経時変化を測

定した。その結果を表4に示す。

【0031】実施例5

反射層5としてAgを用い、保護層6を200オングストロームの厚さのCrとした以外は実施例1と同様の方法で光磁気記録媒体を作製し、反射率の経時変化を測定した。その結果を表4に示す。

【0032】

表4

時間 (時間)	実施例4	実施例5
0	24.6	24.5
500	24.4	24.5
1000	24.4	24.4
1500	24.5	24.4
2000	24.4	24.4

30 【0033】(単位%)

実施例2及び3から、光磁気記録媒体の保護層をTiあるいはTaとしてもCrの保護層と同様に光磁気記録媒体に耐環境性を付与することができることがわかった。また、実施例4及び5から、光磁気記録媒体の反射層をCu、Agとしても保護層を積層することにより、光磁気記録媒体に耐環境性を付与することができることがわかった。

【0034】実施例6

図1に示す光磁気記録媒体を作製した。なお、各層の材料、厚みは反射層5としてAlを用い、保護層6を200オングストロームの厚さのCrとした以外は実施例1と同様とした。その後、得られた光磁気記録媒体の反射率の経時変化を測定した。その結果を表5に示す。

【0035】

表5

時間 (時間)	実施例6
0	22.3
500	22.1
1000	22.1
1500	22.2
2000	22.2

(単位%)

【0036】

【発明の効果】以上述べたとおり、本発明の光磁気記録媒体は、耐環境性を有し、高いSN比で情報の読み出しを行なうことのできるものとなる。

【図面の簡単な説明】

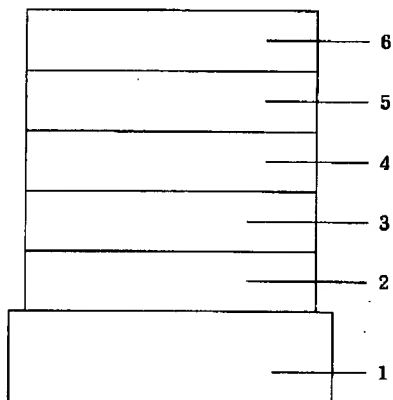
【図1】 本発明の光磁気記録媒体の一例の断面図。

【図2】 本発明の光磁気記録媒体の他の例の断面図。

【符号の説明】

- 1 基板
2, 4 誘電体層
20 3 光磁気記録層
5 反射層
6 保護層
7 接着層

【図1】



【図2】

